



PROJETO BÁSICO
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Rodovia : MT-240
Trecho : Novo Diamantino - Diamantino
Sub-trecho : ENTR BR-364(ÍNÍCIO DUPLICAÇÃO) (ÍNÍCIO PU DIAMANTINO)
ÍNÍCIO DUPLICAÇÃO(DIAMANTINO) - FIM PU DIAMANTINO
Extensão: : 0,50 Km

VOLUME 3A – Estudos Geotécnicos



PROJETO BÁSICO
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Rodovia : MT-240
Trecho : Novo Diamantino - Diamantino
Sub-trecho : ENTR BR-364(ÍNÍCIO DUPLICAÇÃO) (ÍNÍCIO PU DIAMANTINO)
ÍNÍCIO DUPLICAÇÃO(DIAMANTINO) - FIM PU DIAMANTINO
Extensão: : 0,50 Km

VOLUME 3A – Estudos Geotécnicos

Direção: Secretaria Adjunta de Obras Rodoviárias-SAOR
Coordenação: Superintendência de projetos-SUPR
Elaboração: L7 Engenharia Construtora LTDA.
Resp. Técnicos: Engº. Civil Luizenil Monteiro Lemes – CREA MT 1079



ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO.....	2
2	MAPA DE LOCALIZAÇÃO.....	4
2.1	MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS INSUMOS.....	6
3	ESTUDOS GEOTÉCNICOS.....	8
3.1	SUBLEITO.....	9
3.2	BOLETIM DE SONDAAGEM.....	10
3.3	QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS.....	12
3.4	ESTUDOS ESTÁTISTICOS.....	13
3.5	JAZIDA.....	15
3.6	BOLETIM DE SONDAAGEM.....	19
3.7	QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS.....	21
3.8	ESTUDOS ESTÁTISTICOS.....	23
3.9	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E LOCALIZAÇÃO.....	26
3.10	AREAL.....	29
3.11	RESULTADO DOS ENSAIOS.....	33
3.12	PEDREIRA.....	36
3.13	RESULTADO DOS ENSAIOS.....	37
4	LICENÇA AMBIENTAL.....	43
5	TERMO DE ENCERRAMENTO.....	45



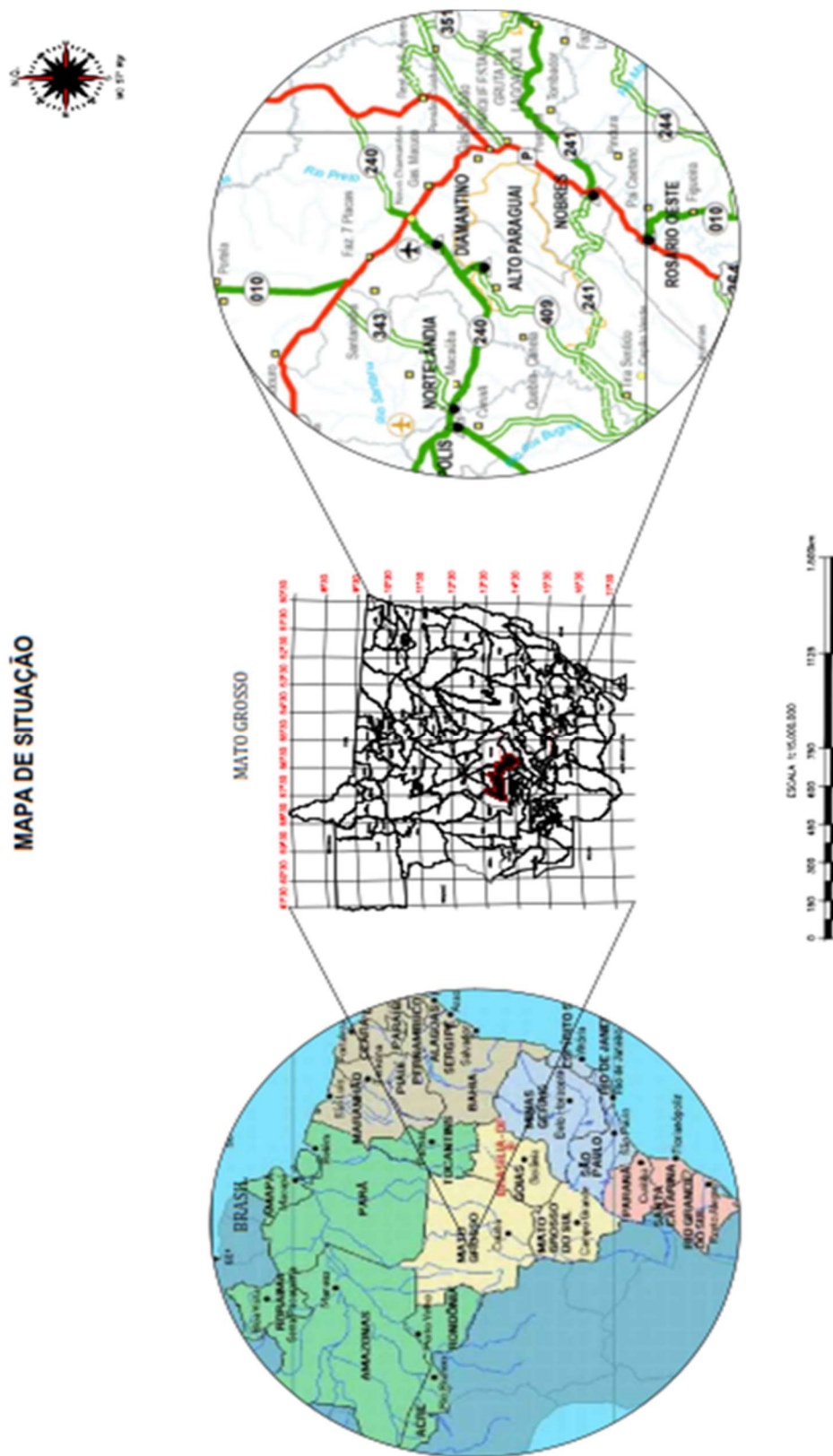
1. APRESENTAÇÃO



A L7 ENGENHARIA CONSTRUTORA LTDA, localizada na rua Neif Feguri, nº 198, Cuiabá-MT, fone (65) 9999-80050, e-mail:l7engenhariaconsultoria@gmail.com inscrito no CNPJ:23.739.499/0001-59, apresenta o **VOLUME 3 – ESTUDO GEOTÉCNICO**, referente a **Projeto Básico de Implantação e Pavimentação de uma Rotatória-Duplicação e Revitalização da MT-240**, Trecho revitalização: ENTR BR-364(INÍCIO DUPLICAÇÃO) (INÍCIO PU DIAMANTINO), com extensão de 2,33 / Trecho Duplicação: INÍCIO DUPLICAÇÃO(DIAMANTINO) - FIM PU DIAMANTINO, com extensão de 0,50 km

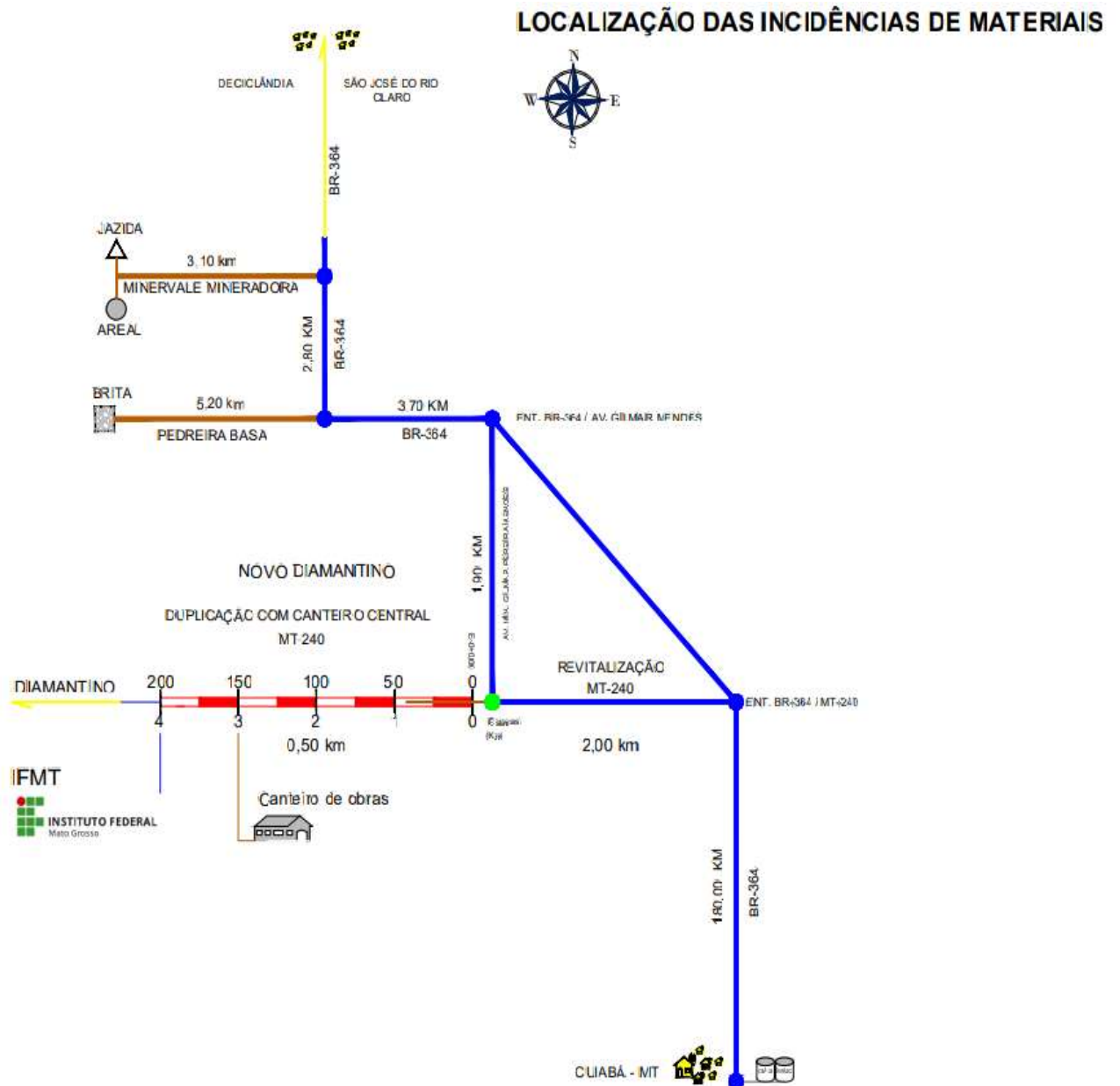


2. MAPA DE SITUAÇÃO





2.1 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS





3.0 ESTUDOS GEOTÉCNICOS



3.1. SUBLEITO



3.2. BOLETIM DE SONDAAGEM



BOLETIM DE SONDAAGEM

INTERESSADO: PREFEITURA DIAMANTINO		PROCEDÊNCIA:		Nº: 1
FINALIDADE: AMOSTRAGEM GEOTÉCNICA		DATA:	SONDADOR: ROBERTON	VISTO:
EST.	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE TOTAL (M)	DESCRIÇÃO
1	1	LE	0.15 -1.00	Solo arenoso com pedregulho na porção superficial, de cor vermelha.
2	2	EIX	0.00 -1.0	Solo bem compactado, arenoso com pedregulho na porção superficial, de cor vermelha escura.
3	3	LD	0.10 -1.0	Solo areno-siltoso com pedregulho na porção superficial, de cor vermelha claro.
4	4	LE	0.0 -1.0	Solo areno-siltoso com pedregulho na porção superficial, de cor vermelha claro.
5	5	EIX	0.0 -1.0	Solo bem compactado, arenoso com pedregulho na porção superficial, de cor vermelha escura.
6	6	LD	0.0 -1.0	Material granular superficial e areno-siltoso sub-superficial, apresenta coloração vermelho claro.
7	7	LE	0.0 -1.0	Solo arenoso com pedregulhosna porção superficial e siltoso sub-superficial, apresenta coloração vermelho claro.
8	8	EIX	0.0 -1.0	Solo bem compactado, arenoso com pedregulho na porção superficial, e areno-siltoso sub-superficial, de cor vermelha.
9	9	LD	0.0 -1.0	Material areno-siltoso, de cor vermelha clara
10	10	LE	0.0 - 0.8	Material areno-siltoso, com rocha subaflorante, apresenta coloração vermelha.
11	11	EIX	0.0 - 0.7	Material arenoso, com rocha subaflorante, apresenta coloração vermelha.



3.3. QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS



QUADRO-RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS: ESTUDO DE SUB-LEITO SANTO ANTONIO DA FARTURA	Reg. Amostra		FURO 11	FURO 12	FURO 13	FURO 14	FURO 15	FURO 16	FURO 17	FURO 18	FURO 19	FURO 20		
	EIXO	L.Dir.												
		L.Esq.												
	PROFUNDIDADE													
	GRANULOMETRIA	PENEIRAS	2"	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
			1"	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
			3/8"	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
			4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
10			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
40			76,8	79,2	70,9	70,4	69,4	83,4	81,7	80,7	78,8	75,6		
200			35,2	36,1	37,5	36,5	39,5	34,7	34,4	31,4	58,7	54,9		
TRECHO: PAVIMENTAÇÃO SANTO ANTONIO DA FARTURA	LIMITES FÍSICOS	LL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		IP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	I.G.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Classificação HRB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	FAIXA		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
	COMPACTAÇÃO	LAB	Umid.	11,7	10,9	12,6	12,6	12,5	16,2	15,7	13,9	4,6	5,8	
			Dens.	1,984	1,987	1,836	1,924	1,959	1,614	1,664	1,719	1,973	1,952	
		CAMPO	Umid.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			Dens.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			% COM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	RODOVIA: VIA MUNICIPAL	ENSAIOS DE ÍNDICES SUPORTE CALIFÓRNIA		CPC.... Golpes	Umid.	11,7	10,9	12,6	12,6	12,5	16,2	15,7	13,9	4,6
Dens.					1,984	1,987	1,836	1,924	1,959	1,614	1,664	1,719	1,973	1,952
Exp.					0,03	0,05	0,27	0,31	0,31	0,27	0,25	0,19	0,04	0,02
I.S.C.					23,9	23,9	23,0	24,9	24,9	13,0	13,8	14,7	15,2	15,5
CPC.... Golpes				Umid.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Dens.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Exp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				I.S.C.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CPC.... Golpes				Umid.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Dens.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Exp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I.S.C.			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			I.S.C. Final	23,9	23,9	23,0	24,9	24,9	13,0	13,8	14,7	15,2	15,5	
			EXP Final	0,03	0,05	0,27	0,31	0,31	0,27	0,25	0,19	0,04	0,02	
	OBSERVAÇÕES													



3.4. ESTUDO ESTÁTISTICO




ESTATÍSTICO SUBLEITO						
ENSAIOS			\bar{X}	δ	X máx	X min
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS	GRANULOMETRIA % PASSANDO	2"	100,00	0,0	100,0	100,0
		1"	100,00	0,0	100,0	100,0
		3/8"	100,00	0,0	100,0	100,0
		Nº 4	100,00	0,0	100,0	100,0
		Nº 10	100,00	0,0	100,0	100,0
		Nº 40	78,86	8,77	92,80	53,40
		Nº 200	41,87	13,27	70,50	20,40
	L L					
	L P					
	I P					
	ENERGIA 55 GOLPES	M. E. A. S. MÁX	1,73	0,20	1,987	1,335
		UMIDADE ÓTIMA	12,45	5,18	21,90	4,30
		EXPANSÃO ADOTADA	0,12	0,11	0,37	0,00
		I S C ADOTADO	13,76	8,49	30,30	4,90
	H. R. B. (IG)		A-4 e A-2-4			

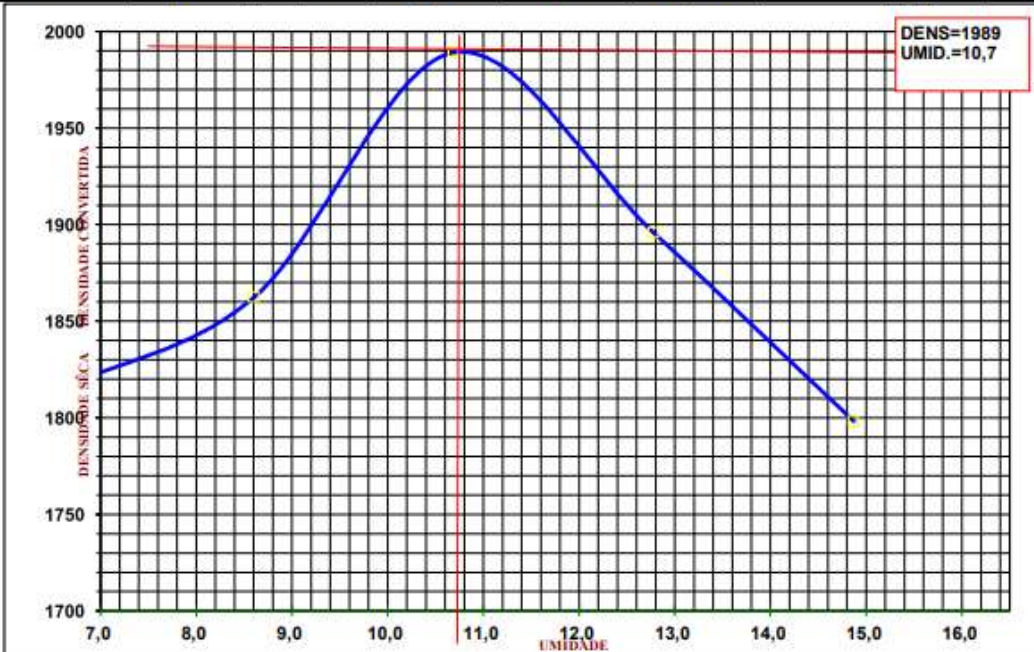
Portanto o ISC adotado de projeto é de 13,76%.



3.5. JAZIDA



Bom Jesus		ENSAIO DE COMPACTAÇÃO		NBR-7182				
FUO	OBRA	CIDADE		Nº REGISTRO				
*****	RESIDENCIAL ALTO DA SERRA	DIAMANTINO-MT		03/2020				
CONSTRUTORA		Material		Estudo				
AVIDA CONSTRUTORA		CASCALHO ARGILOSO COM PEDREGULHO		BASE				
LOCAL	Prótor	Golpes	LABORATORISTA	DATA				
RUA	INTERMEDIÁRIO	26	JOÃO HENRIQUE DA SILVA	15/04/2020				
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL		Umid. Higroscópica(NBR6457)						
LUIZ ANTONIO DE FREITAS GARCIA		COMENTÁRIOS TÉCNICOS		Cápsula Nº				
		A umidade higroscópica esta dentro dos índices determinado por norma, NBR-6457 que determina no mínimo 5% abaixo da umidade ótima.		1		5		
				C+S+A		100,00	100,00	
				C+S		95,30	96,50	
				A-ÁGUA		4,70	3,50	
				C-CÁPSULA		0,0	0,00	
				S-SOLO		89,90	96,5	
				UMIDADE-H		5,2	3,6	
UMID. MÉDIA	1ª amostra	2ª amostra	3ª amostra	4ª amostra	5ª amostra	4,4		
U. CALC.+100	6,5	8,6	10,7	12,8	14,9	Peso Mat. 6000		
ÁGUA ADIC.(G)	120	240	360	480	600	p.seco 5746		
% ÁG. ADIC.+100	2,1	4,2	6,3	8,4	10,4	MOLDES		
M+S+A	8425	8625	9021	8880	8720	Nº	PESO	VOLUME
M-MOLDE	4155	4155	4155	4155	4155	2	4155	2210
S+A	4270	4470	4866	4725	4565	2	4155	2210
DENS. UMID.	1,932	2,023	2,202	2,138	2,066	2	4155	2210
DENS. CONVER.	1,893	1,942	2,072	1,973	1,870	2	4155	2210
DENS. SECA	1,814	1,862	1,989	1,896	1,798	2	4155	2210



DENS=1989
UMID.=10,7



 Bom Jesus			ÍNDICE SUPORTE CALIFORNIA		NBR-9895		
FURO *****		OBRA RESIDENCIAL ALTO DA SERRA		CIDADE DIAMANTINO-MT		REGISTRO 03/2020	
CONSTRUTORA AVIDA CONSTRUTORA			MATERIAL CASCALHO ARGILOSO COM PEDREGULHO			ESTUDO BASE	
PROCTOR INTERMEDIÁRIO			GOLPES 26	laboratorista JOÃO HENRIQUE DA SILVA		DATA 15/04/2020	
Nº CILINDRO			1	1	1	COMENTARIO TÉCNICO A expansão do material ou o seu índice determinado pela DNER 049/94, que determina maximo de 1% para material de base e sub base.	
LEITURA	DATA	HORA	0	0	0		
(1) INICIAL	02/05/2015	13:30	0,2	0,2	0,2		
(2) 24 HORAS	03/05/2015	13:20	0,2	0,2	0,2		
(3) 48 HORAS	04/05/2015	13:15	0,3	0,2	0,3		
(4) 72 HORAS	05/05/2015	14:02	0,5	0,4	0,5		
(5) 96 HORAS	06/05/2015	13:50	0,6	0,6	0,6		
(6) DIFERENÇA DE LEITURA			0,6	0,6	0,6		
(7) ALT. CORPO DE PROVA			116,50	116,50	116,50		
(8) EXPANSÃO			0,59%	0,49%	0,59%		
TEMPO MIN.	NETRAÇÃO		LEIT.	PRES. CALC.	LEIT.	PRES. CALC.	PRESSÃO PADRÃO
	POL	MM					
(0) 0	0,00	0,00					
(1) 0,5	0,025	0,63	40	3,97	45	4,47	32
(2) 1,0	0,050	1,27	132	13,11	155	15,39	96
(3) 1,5	0,075	1,90	615	61,07	262	26,02	195
(4) 2,0	0,1	2,54	295	29,29	334,5	33,22	265
(5) 3,0	1,5	3,81	315	31,28	495	49,15	315
(6) 4,0	0,2	5,08	365	36,24	566	56,20	365
(7) 6,0	0,3	7,62	415	41,21	610	60,57	382
(8) 8,0	0,4	10,16	0		0		0
(9) 10,0	0,5	12,70	0		0		0
(10) PRESSÃO CORR. PENETRAÇÃO 0.1			29,29		33,22		26,31
(11) PRESSÃO CORR. PENETRAÇÃO 0.2			36,24		56,20		36,24
(12) CBR PENETRAÇÃO 0.1			59,55		67,52		53,49
(13) CBR PENETRAÇÃO 0.2			26,0		44,4		26,0
(14) CBR			59,5		67,5		53,5

COMENTÁRIOS TÉCNICOS

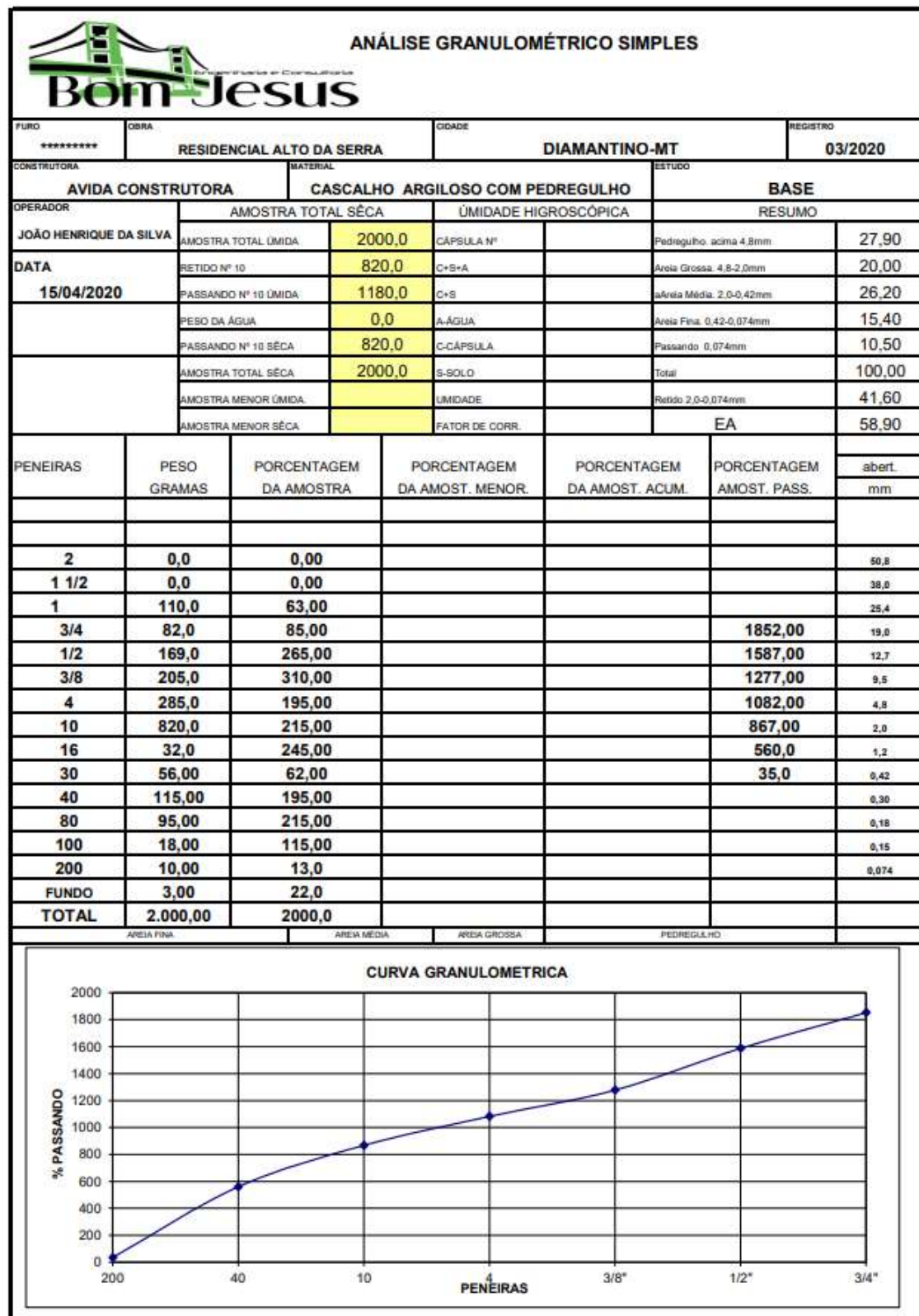
O resultado do CBR está satisfatório atendendo o mínimo determinado por NBR-9895 que é de 1% em base de pavimentação de 2ª categoria.

COMENTÁRIOS TÉCNICOS

O índice de expansão esta bom e dentro do determinado por norma que é no maximo 1%.

EXP: 0,49%

CBR: 67,5





3.6. BOLETIM DE SONDAGEM



BOLETIM DE SONDAGEM

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAMANTINO	PROCEDÊNCIA:	Nº: 1
FINALIDADE: AMOSTRAGEM GEOTÉCNICA	DATA:	SONDADOR:
		VISTO:

ESTACA	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE TOTAL (M)	DESCRIÇÃO
1	1	X: 669801 Y: 8250922	0.0 -2.00	PEDREG.E AREIA SILTOSA COR AMARELO
2	2	X: 669770 Y: 8250917	0.0 -2.00	PEDREG.E AREIA SILTOSA COR VERMELHO
3	3	X:669748 Y: 8250844	0.0 -2.00	PEDREG.E AREIA SILTOSA COR VERMELHO
4	4	X: 669792 Y: 8250968	0.0 -2.00	PEDREG. AREIA E SILTE MARRON ESCURO
5	5	X: 669749 Y: 8250967	0.0 -2.00	PEDREG. AREIA E SILTE AMARELO
6	6	X: 669804 Y: 8250949	0.0 -2.00	PEDREG. AREIA E SILTE VERMELHO
7	7	X: 669722 Y: 8250921	0.0 -2.00	PEDREG. AREIA E SILTE AMARELO
8	8	X: 669744 Y: 8250941	0.0 -2.00	PEDREG. AREIA E SILTE VERMELHO
9	9	X: 669713 Y: 8250948	0.0 -2.00	PEDREG. AREIA E SILTE VERMELHO



3.7. QUADRO RESUMO DOS ENSAIO



DENOMINAÇÃO			JAZIDA .01 – BASE E SUB-BASE									
LOCALIZAÇÃO												
REGISTRO Nº			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
FURO Nº			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
PROFUNDIDADE - cm -		DE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GRANULOMETRIA	GRANULOMETRIA	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
FAIXA DNER			C	C	C	C	C	C	C	C	C	
LIMITE DA LIQUIDEZ			22	26	25	18	26	22	25	20	21	
ÍNDICE DE PLASTICIDADE			4	3	6	5	3	5	5	6	6	
EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ÍNDICE DE GRUPO			2	3	0	3	5	7	2	0	0	
CLASSIFICAÇÃO T.R.B.			A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b	
AASHO NORMAL 26 GOLPES	DENS. MÁXIMA		1,968	1,837	1,744	1,862	1,671	1,940	1,792	1,993	2,028	
	UMID. ÓTIMA		8,2	6,1	10,7	5,1	6,8	7,5	9,6	7,1	7,2	
	C.B.R.		23,7	19,5	26,1	39,6	16,3	84,7	68,4	64,1	67,0	
	EXPANSÃO (MM)		0,09	0,06	0,16	0,21	0,00	0,09	0,09	0,11	0,18	
ASHO MODIF. 56 GOLPES	DENS. MÁXIMA		1,992	1,821	1,771	1,978	1,717	2,008	1,792	2,058	2,095	
	UMID. ÓTIMA		8,2	6,1	10,7	5,1	6,8	7,5	9,6	7,1	7,3	
	C.B.R.		68,1	25,4	48,0	61,9	30,1	194,1	35,8	112,4	111,3	
	EXPANSÃO (MM)		0,09	0,06	0,16	0,21	0,00	0,09	0,09	0,11	0,01	



3.8. ESTUDOS ESTATÍSTICOS



ESTUDOS ESTATÍSTICOS DA SUBBASE							
PARAMETROS	N	X	?	μ_{\max}	μ_{\min}	X _{max}	X _{min}
2"	9	100,00	0	100,00	100,00	100	100
1"	9	86,76	0,06849	386,78	86,73	86,8	86,6
3/8"	9	58,13	18,2205	64,21	52,06	64,7	6,6
Nº 4	9	52,93	0,2	53,00	52,87	53,2	52,5
Nº 10	9	37,26	0,29101	37,35	37,16	37,5	36,6
Nº40	9	31,87	0,30	31,97	31,77	32,2	31,2
Nº 200	9	15,33	0,39	15,46	15,20	15,7	14,5
LL	9	NL	-	-	-	-	-
IP	9	NP	-	-	-	-	-
IG	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
CLAS. HRB	A-1-B e A-4						
GRAU COMP.	PROCTOR INTERMEDIÁRIO						
UMIDADE ÓTIMA	9	7,59	1,62	8,13	7,05	10,7	5,1
M.E.A.S MAX	9	1,871	0,11	1,91	1,83	2,028	1,671
UMID.	9	6,50	1,62	7,04	5,96	9,6	4
M.E.A.S	9	1,807	0,10	1,84	1,77	1,954	1,62
EXP.	9	0,12	0,06	0,14	0,10	0,24	0,02
I.S.C.	9	30,91	16,43	36,39	25,44	61,39	13,9
UMID.	9	7,52	1,63	8,06	6,98	10,6	5
M.E.A.S	9	1,870	0,11	1,91	1,83	2,027	1,67
EXP.	9	0,11	0,06	0,13	0,09	0,21	0
I.S.C.	9	45,48	24,23	53,56	37,41	84,69	16,29
UMID.	9	8,57	1,63	9,11	8,02	11,7	6,1
M.E.A.S	9	1,806	0,11	1,84	1,77	1,953	1,599
EXP.	9	0,03	0,03	0,04	0,02	0,09	0
I.S.C.	9	24,15	13,32	28,59	19,71	52,87	9,61
EXP. ADOTADO	9	0,10	0,06	0,12	0,08	0,21	0
I.S.C. ADOTADO	9	45,54	24,19	53,61	37,48	84,70	16,3



ESTUDOS ESTATÍSTICOS DA BASE							
PARAMETROS	N	X	?	μ_{max}	μ_{min}	X_{max}	X_{min}
2"	9	100,00	0	100,00	100,00	100	100
1"	9	86,73	0,08165	86,76	86,71	86,8	86,6
3/8"	9	64,58	0,16178	64,63	64,52	64,7	64,2
Nº 4	9	52,93	0,2	53,00	52,87	53,2	52,5
Nº 10	9	37,26	0,291018	37,35	37,16	37,5	36,6
Nº40	9	31,84	0,31	31,95	31,74	32,2	31,2
Nº 200	9	15,33	0,39	15,46	15,20	15,7	14,5
LL	9	NL	-	-	-	-	-
IP	9	NP	-	-	-	-	-
IG	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
CLAS. HRB	A-1-B						
GRAU COMP.	PROCTOR MODIFICADO						
UMIDADE ÓTIMA	9	7,60	1,61	8,14	7,06	10,7	5,1
M.E.A.S MAX	9	1,915	0,13	1,96	1,87	2,095	1,717
UMID.	9	6,52	1,61	7,06	5,98	9,6	4
M.E.A.S	9	1,842	0,14	1,89	1,80	2,099	1,627
EXP.	9	1,10	2,79	2,03	0,17	9	0,02
I.S.C.	9	50,08	39,64	63,29	36,86	152	10,86
UMID.	9	7,53	1,61	8,07	7,00	10,6	5
M.E.A.S	9	1,914	0,13	1,96	1,87	2,094	1,716
EXP.	9	0,08	0,07	0,10	0,06	0,21	0
I.S.C.	9	76,34	51,47	93,50	59,19	194,12	25,4
UMID.	9	8,59	1,63	9,13	8,05	11,7	6,1
M.E.A.S	9	1,847	0,12	1,89	1,81	1,999	1,654
EXP.	9	0,02	0,03	0,03	0,01	0,09	0
I.S.C.	9	34,02	23,22	41,76	26,28	94,45	12,7
EXP. ADOTADO	9	0,08	0,07	0,10	0,06	0,21	0
I.S.C. ADOTADO	9	76,34	51,47	93,50	59,19	19,41	25,4



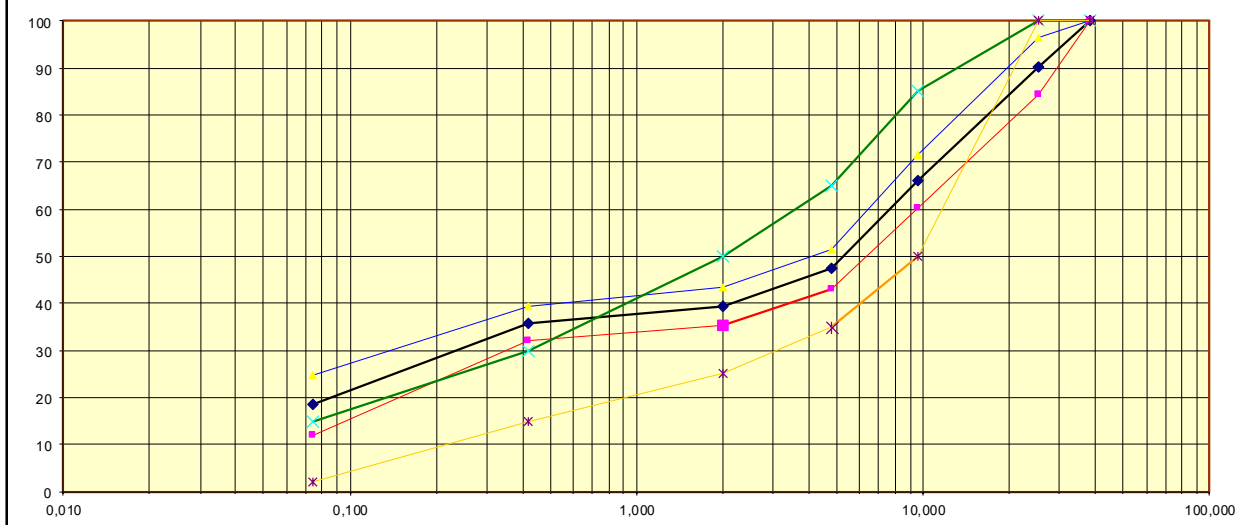
3.9. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E LOCALIZAÇÃO



INDICAÇÕES GERAIS

Ocorrência nº	Jazida 01
Distância ao eixo (km)	7,19 Km da Estaca 0+0,00
Utilização	base/sub-base
Descrição do material	Cascalho Argiloso com Pedregulho
Área utilizável (m²)	67.200,00
Expurgo médio (m)	0,20
Esp. Média utilizável (m)	1,30
Volume do expurgo (m³)	13.440,00
Volume utilizável (m³)	87.360,00
Proprietário	C. Alberto Vieira e CIA LTDA - ME
Endereço	Rodovia BR-364, Faz. Catingueiro e Faz. Vale do Diamantino
Benfeitorias	Não existente

E N S A I O S			\bar{X}	δ	X min	X máx
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS	GRANULOMETRIA % PASSANDO	1 1/2"	100,00	0,00	100,00	100,00
		1"	90,37	5,52	84,36	96,38
		3/8"	66,04	5,18	60,41	71,67
		Nº 4	47,32	3,78	43,21	51,43
		Nº 10	39,37	3,70	35,35	43,39
		Nº 40	35,73	3,41	32,03	39,43
		Nº 200	18,43	5,83	12,09	24,77
	L L		23,41	5,19	17,76	29,06
	I P		5,67	0,25	5,40	5,94
	ENERGIA 55 GOLPES	M. E. A S. MÁX	2,09	0,01	2,08	2,11
		UMIDADE ÓTIMA	10,58	1,09	9,39	11,76
		EXPANSÃO %	0,01	0,01	0,00	0,02
		I S C	74,38	10,64	62,81	85,95
	DESG. A ABRASÃO %					
	DENSIDADE "IN SITU"					
	UMIDADE NATURAL %					
	FAIXA A A S. H. O.		Faixa "C"			
	H. R. B. (IG)		A-1-b			
	I S C PROJETO %				63	





3.10. AREAL



CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE AGREGADO MIÚDO - NM 248			
Cliente: MINERVALE - MINERAÇÃO VALE DO RIO DIAMANTINO	O.S. Nº: 208/11/2018		
Obra: -	Data: 28/11/2018		
Local: DIAMANTINO-MT	Tubo de Material: AREIA NATURAL		
Local de Coleta: MINERVALE			
Observações: MATERIAL COLETADO E ENTREGUE PELO CLIENTE			
DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA NBR NM 248:2003			
Abertura Peneiras (mm)	Peso Parcial Retido (g)	Frações Retidas	
		Retidas (%)	Acumuladas (%)
9,5	0,00	0,00%	0,00%
6,3	1,25	0,06%	0,06%
4,75	18,91	0,91%	0,97%
2,36	276,02	13,22%	14,18%
1,18	186,79	8,94%	23,12%
0,600	480,53	23,01%	46,13%
0,300	650,20	31,13%	77,26%
0,150	393,52	18,84%	96,10%
Fundo	81,36	3,90%	100,00%
Peso da Amostra (g): 2088,58			
Massa Específica dos Grãos (g/cm³): NM 52 NÃO ENSAIADO			
Massa Específica Natural (g/cm³): NM 45 NÃO ENSAIADO			
Índice de Matéria Orgânica: NM 49 NÃO ENSAIADO			
Módulo de Finura: NM 248 2,58			
Diâmetro Máximo (mm): NM 248 4,75			
Absorção: NM 30 NÃO ENSAIADO			
Pulverulento: NM 46 NÃO ENSAIADO			
Ver Item 5.2 da NBR 7211:2009			
Classificação do Material: Zona Ótima ou Média			
Torrões de Argila: NBR 7218 NÃO ENSAIADO			
Menor a 3,00%			
Gráfico de Distribuição Granulométrica - Incluso Parâmetros das Zonas Ótima e Utilizável Segundo NBR 7211:2009			
Laboratorista: Mailson Jose			
Aprovado Por: ENGº Olivio Fiorese Neto			

Emissão 26/12/2018 - 10:38

Olivio Fiorese Neto
Eng. Civil
CREA 120919511-9



CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE AGREGADO GRAUÍDO									
Cliente:	MINERVELE - MINERAÇÃO VALE DO RIO DIAMANTINO				Tipo de Material:		SEIXO ROLADO 0		
Obra:					Local de Coleta:		MINERVELE		
Local:	DIAMANTINO-MT				Observações:		MATERIAL COLETADO E ENTREGUE PELO CLIENTE		
DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA NBR NM 248:2003									
Abertura Peneiras (mm)	Peso Parcial Retido (g)		Frações Retidas		Massa Específica (g/cm³)	Massa Unitária Solta (g/cm³)	Massa Unitária Compactada	Diâmetro Máximo (mm)	Módulo de Finura
	Retidas (%)	Acumuladas (%)							
2,5	0,00	0,00%	0,00%	0,00%	NBR NM 53:2009	NBR NM 53:2009	NBR NM 49	9,50	5,94
19	0,00	0,00%	0,00%	0,00%					
12,5	0,00	0,00%	0,00%	0,00%	NBR NM 53:2009	NBR NM 53:2009	NBR NM 49	9,50	5,94
9,5	237,21	4,71%	4,71%	4,71%					
6,3	2988,36	59,39%	30,10%	64,10%	NBR NM 53:2009	NBR NM 53:2009	NBR NM 49	9,50	5,94
4,75	1514,73	30,10%	4,38%	94,21%					
2,36	220,52	4,38%	0,29%	98,59%	NBR NM 53:2009	NBR NM 53:2009	NBR NM 49	9,50	5,94
1,18	14,78	0,29%	0,18%	98,88%					
0,600	9,01	0,18%	0,19%	99,06%	NBR NM 53:2009	NBR NM 53:2009	NBR NM 49	9,50	5,94
0,300	9,36	0,19%	0,31%	99,25%					
0,150	15,67	0,31%	0,44%	99,56%	NBR NM 53:2009	NBR NM 53:2009	NBR NM 49	9,50	5,94
Fundo	22,20	0,44%	100,00%	100,00%					
Gráfico de Distribuição Granulométrica - Incluso Parâmetros das Zonas Granulométricas Segundo NBR 7211:2009									
Laboratorista: Mailson Jose									
Aprovado Por: Engº Olívio Fiorese Neto									

Olívio Fiorese Neto
Eng. Civil
CREA 120919511-9



CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE AGREGADO GRAUÍDO									
Cliente: MINERVALE - MINERAÇÃO VALE DO RIO DIAMANTINO	Tipo de Material: SEIXO ROLADO 1				O.S. Nº: 208/11/2018		Data: 28/11/2018		
Obra: DIAMANTINO-MT	Local de Coleta: MINERVALE				Data: 28/11/2018		Data: 28/11/2018		
OBSERVAÇÕES: MATERIAL COLITADO E ENTREGUE PELO CLIENTE									
DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA NBR NM 248:2003									
Abertura	Peso Parcial Retido (g)	Retidas (%)	Frações Retidas	Acumuladas (%)	Massa Específica (g/cm³)	Massa Unitária Solta (g/cm³)	Massa Unitária Compactada	Módulo de Finura	Diâmetro Máximo (mm)
25	0,00	0,00%		0,00%	NBR NM 53:2009	NBR NM 53:2009	NBR NM 49	6,97	19,00
19	132,85	2,61%		2,61%	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO		
12,5	3386,76	66,65%		69,26%	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO		
9,5	1375,51	27,07%		96,33%	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO		
6,3	158,44	3,12%		99,44%	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO		
4,75	4,88	0,10%		99,54%	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO		
2,36	2,75	0,05%		99,60%	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO		
1,18	2,28	0,04%		99,64%	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO		
0,600	2,10	0,04%		99,68%	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO		
0,300	3,41	0,07%		99,75%	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO		
0,150	6,49	0,13%		99,88%	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO		
Fundo	6,30	0,12%		100,00%	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO	NÃO ENSAIADO		
Gráfico de Distribuição Granulométrica - Incluso Parâmetros das Zonas Granulométricas Segundo NBR 7211:2009									
Laboratorista: MAILSON JOSE									
Aprovado Por: ENGº OLÍVIO FIORESE NETO									



3.11. RESULTADO DOS ENSAIOS



Cuiabá, 08 de janeiro de 2019.

À

MINERVALE MINERAÇÃO DO VALE DO RIO DIAMANTINO.

A/C: Sr. Carlos Alberto – (65) 9 9987 7300 – minervalebrita@hotmail.com
Diamantino– Mato Grosso

RELATÓRIO # 002/01/19

PARECER REFERENTE À ANÁLISES PARA QUALIDADE DE AGREGADO PARA CONCRETO.

Prezado senhor, apresentamos avaliação referente aos ensaios em laboratório realizados para avaliação de uso de agregado para concreto.

Os materiais em questão são agregados naturais extraídos de rio (seixos rolados e areia) na região de Diamantino – MT pela empresa supracitada.

Foram realizadas as seguintes avaliações:

- Avaliação granulométrica
- Reatividade álcali agregado potencial
- Estudos de dosagem racional de concreto

Em relação à avaliação granulométrica todos os materiais (areia, seixo 0 e seixo 1) se enquadraram dentro das zonas de eficiência fornecida pela NBR 7211, estando a areia dentro da zona ótima.

Referente a avaliação de reatividade potencial, foram realizadas avaliações com cimentos CP II F 40 e CP IV 32 RS, ambos fabricados pela VOTORANTIM CIMENTOS, o primeiro em Cuiabá e o segundo em Nobres, em Mato Grosso. Os seixos se mostraram potencialmente reativos para uso com CP II F 40 e inertes com CP IV 32 RS, mas sendo o primeiro muito mais eficiente em questões de resistência mecânica, o que pôde ser comprovado nos estudos de dosagem racional de concreto, é altamente recomendável avaliar o uso de Metacaulim ou Silica Ativa para mitigação de reatividade concomitante com CP II F 40, afim de buscar a produção de concretos de baixo consumo de cimento e quimicamente inertes para esta reação.

Os estudos de traços são apresentados com coeficientes de segurança normatizados para todos os concretos estruturais (25, 30 e 35), sendo utilizado coeficiente de segurança de 15% para FcJ 20 MPa, tendo em vista seu uso corriqueiro não estrutural.

Até o momento os materiais têm se mostrado de boa qualidade para uso em concreto, porem é altamente recomendado a avaliação completa segundo NBR 12655, 7211, 7212 para conclusão final referente à qualidade destes materiais.

D A S MALDONADO – ME

CNPJ: 19.645.093/0001-30 Inscrição Estadual: 13.536.947-9

Av. Fernando Correa da Costa, 8100 – Fundos – Bairro São José – Cuiabá – Mato Grosso – Brasil – CEP 78080-535
Tel (65) 3675 0326 – e-mail: estrutecmt@estrutecmt.com.br – site: www.estrutecmt.com.br

3/5



Sendo o que se tem até o momento, reforçamos a conclusão favorável ao uso e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessário.

Atenciosamente,

ESTRUTEC Engenharia

Olívio Fiorese Neto

Engenheiro Civil
Prof. de Materiais de Const. Civil na
Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT

D A S MALDONADO - ME

CNPJ: 19.645.093/0001-30 Inscrição Estadual: 13.536.947-9

Av. Fernando Correa da Costa, 8100 - Funchos - Bairro São José - Cuiabá - Mato Grosso - Brasil - CEP 78080-535
Tel (65) 3675 0326 - e-mail: estrutecmt@estrutecmt.com.br - site: www.estrutecmt.com.br

4 / 5



3.12. PEDREIRA



3.13. RESULTADO DOS ENSAIOS



ENSAIOS QUÍMICOS & CONTROLE DE QUALIDADE

Água, Efluente, Combustível, Solo, Adubo, Minérios,
Alimentos, Grãos em Geral e Qualidade do Ar

Relatório de Ensaios – Protocolo: 19.0129

1 - Dados do Cliente / Amostra

Interessado / Razão Social: Minervale – Mineração do Vale Rio Diamantino	
Nome Fantasia: Minervale Mineração	
CPF / CNPJ: 09.517.458/0001-97	
Localidade: Rua Jacarandá, 251 – Bairro Novo Diamantino	
Município: Diamantino – MT	
Solicitante / Razão Social: D.A.S – Maldonado – ME	Cód. Cliente: 4821
Nome Fantasia: Estutec Engenharia	CPF / CNPJ: 19.645.093 / 0001 – 30
Localidade / Endereço: Av. Fernando Corrêa da Costa, 8100 – Fundos B – São José	
Município: Cuiabá – MT.	
Natureza da Amostra: Seixo Rolado	
Data da Coleta: 08/01/2019	
Data do Recebimento: 09/01/2019	
Responsável Pela Coleta: Sr. Carlos Alberto	
Acompanhante: Não Informado	
Chuvvas nas últimas 48 horas: Não Informado	Nº Orçamento / Nº Contrato: 0177/2019
Amostra: 0013/2019	E-mail: ariel@estrutecmt.com.br

2 - Observações

Os resultados analíticos referem-se unicamente as amostras analisadas;
Este Relatório Analítico pode ser reproduzido por inteiro, reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório;
Os critérios para avaliação das amostras recebidas no laboratório são descritos no Formulário de Avaliação de Pedidos e Amostras Recebidas (FRM-SGQ-014) e, caso alguma apresente desvio em relação aos critérios adotados, é solicitado aprovação do cliente;
A Analítica se isenta de qualquer responsabilidade quando os procedimentos de coleta e informações que forem fornecidos pelo cliente: Responsável pela amostragem: () Analítica (X) Cliente

3 - Credenciamentos do Laboratório

Cadastrado na Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SEMA – MT, N.º. 306;
Cadastrado no Conselho Regional de Química – CRQ – MT, N.º. 164;
Cadastrado na Vigilância Sanitária e Ambiental - VISA - CM 133282, N.º. 668784;
Cadastrado na Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SEMA – RO, N.º. 086 / DIA;
Cadastrado no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA N.º. 4098609

4 - Responsáveis

Responsável pela realização das análises: Técnico Ricardo Henrique
Responsável pela emissão dos resultados analíticos: Técnica Eliège Weirich
Responsável Técnico: Qco. Mackson Ronny D'Anunciação

5 - Dados da Coleta

Ponto	Local da Coleta / Identificação do Ponto	Nº Amostra	Hora da coleta
01	Minervale Mineração	0013	Não Informado

6 - Ensaios Físico – Químicos


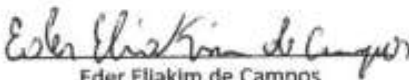
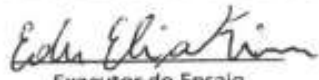
Ensaios	Unidade	Método	L.Q.M ⁽¹⁾	Resultados	Limites Máximo (*)	Parecer
				Amostra 0013		
Cloretos (Cl)	% p/v	POP ANA 475	0,01	0,03	< 0,1	Conforme
Sulfato (SO ₄)	% p/v	POP ANA 366	0,01	0,05	< 0,1	Conforme

7 - Notas

⁽¹⁾ L.Q.M → Limite de Quantificação do Método.
^(*) Limite Máximo → Limites máximos para teores de cloretos e sulfatos presentes nos agregados, conforme ABNT NBR 9917.

Cuiabá – MT; 15 de Janeiro de 2019.



 MMV ENGENHARIA & CONSULTORIA		Certificado de Ensaio						Revisão 00					
		DETERMINAÇÃO DA ABRASÃO "LOS ANGELES" NBR NM 51: 2000 e DNER-ME 035/97 NBR - 12948/93 e NBR - 7211/2009											
Programa de ensaio nº:		178-2018						Data:		27/06/2018			
Certificado nº:		0.178						Material:		SEIXO 1			
Interessado:		<u>Minervale - Mineração Vale Do Rio Diamantino</u>						Procedência:		JAZIDA			
Obra / Trecho:		BR 364, KM 624, Diamantino - MT											
PENEIRAS		FRAÇÕES DA AMOSTRA ANTES DO ENSAIO						FRAÇÕES DA AMOSTRA APÓS O ENSAIO					
Passando mm (pol)	Retido mm (pol)	Graduação A	Graduação B	Graduação C	Graduação D	Graduação E	Graduação F	Gradua A	Graduação B	Graduação C	Graduação D	Graduação E	Graduação F
76 (3")	63 (2 1/2")					2,500 ± 50							
63 (2 1/2")	50 (2")					2,500 ± 50							
50 (2")	38 (1 1/2")					5,000 ± 50	5,000 ± 50						
38 (1 1/2")	25 (1")	1,250 ± 25				5,000 ± 50							
25 (1")	19 (3/4")	1,250 ± 25							398,6				
19 (3/4")	12,7 (1/2")	1,250 ± 25	2,500 ± 50						240,7				
12,7 (1/2")	8,5 (3/8")	1,250 ± 25	2,500 ± 50						296,00				
8,5 (3/8")	6,3 (1/4")			2,500 ± 50					406,30				
6,3 (1/4")	4,8 (nº4)			2,500 ± 50					338,30				
4,8 (nº4)	2,4 (nº8)				5,000 ± 50				738,00				
1,7									722,80				
CARGA ABRASIVA		12 ESFERAS 6,000 ± 25	11 ESFERAS 3,000 ± 25	6 ESFERAS 6,000 ± 26	6 ESFERAS 6,000 ± 27	12 ESFERAS 3,000 ± 26	12 ESFERAS 6,000 ± 26	Massa Retido na # 1,7mm - P'n (g)					
MASSA TOTAL (Pn)			5000,6					3140,7					
CÁLCULO DA ABRASÃO $\Delta n\% = 100 \times (Mn - M'n) / Mn (\%) = 37,2\%$													
RESULTADO: - Segundo a NBR - 12948/93, o índice de desgaste por abrasão deve ser inferior a 40% em massa do material para uso em <u>Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.)</u> . - Segundo a NBR - 7211/2009, o índice de desgaste por abrasão deve ser inferior a 50% em massa do material para uso em <u>Concreto Armado</u> . O resultado obtido da amostra é inferior a 40%, assim o mesmo se torna <u>aprovado</u> ao uso segundo as normas													
PARA ASFALTO CONCRETO Obs.: Os resultados se referem apenas às amostras ensaiadas.													
 Eder Eliakim de Campos Engenheiro Civil CREA MT 037616 RNP: 1215779747						 Eder Eliakim de Campos Executor do Ensaio							



 MMV ENGENHARIA & CONSULTORIA		Certificado de Ensaio						Revisão 00					
DETERMINAÇÃO DA ABRASÃO "LOS ANGELES" NBR NM 51: 2000 e DNER-ME 035/97 NBR - 12948/93 e NBR - 7211/2009													
Programa de ensaio nº:		178-2018						Data:		27/06/2018			
Certificado nº:		0.178						Material:		SEIXO 0			
Interessado:		Minervale - Mineração Vale Do Rio Diamantino						Procedência:		JAZIDA			
Obra / Trecho:		BR 364, KM 624, Diamantino - MT											

PENEIRAS		FRAÇÕES DA AMOSTRA ANTES DO ENSAIO						FRAÇÕES DA AMOSTRA APÓS O ENSAIO					
Passando mm (pol)	Retido mm (pol)	Graduação A	Graduação B	Graduação C	Graduação D	Graduação E	Graduação F	Gradua A	Graduação B	Graduação C	Graduação D	Graduação E	Graduação F
75 (3")	60 (2 1/2")					2.500 ± 50							
80 (2 1/2")	50 (2")					2.500 ± 50							
90 (3 3/4")	30 (1 1/2")					5.000 ± 50	5.000 ± 50						
100 (4")	25 (1")	1.250 ± 25				5.000 ± 50							
125 (5")	10 (3/8")	1.250 ± 25											
150 (6")	7,5 (3/4")	1.250 ± 25	2.500 ± 50										
180 (7 1/8")	6,3 (5/8")	1.250 ± 25	2.500 ± 50						399,20				
210 (8 3/8")	5,0 (1/2")			2.500 ± 50					509,50				
250 (10")	4,0 (5/16")			2.500 ± 50					441,50				
300 (12")	3,0 (1/8")				5.000 ± 50				941,20				
375 (15")	2,0 (3/16")								826,00				
CARGA ABRASIVA		12 ESFERAS 5.000 ± 25	11 ESFERAS 5.000 ± 25	8 ESFERAS 5.000 ± 25	6 ESFERAS 5.000 ± 25	12 ESFERAS 5.000 ± 25	12 ESFERAS 5.000 ± 25	Massa Retida na # 1,7mm - P'n (g)					
MASSA TOTAL (Pn)			4999,9					3117,38					

CÁLCULO DA ABRASÃO $\Delta n\% = 100 \times (M_n - M'n) / M_n (\%) = 37,65\%$

RESULTADO:

- Segundo a NBR - 12948/93, o índice de desgaste por abrasão deve ser inferior a 40% em massa do material para uso em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q).
- Segundo a NBR - 7211/2009, o índice de desgaste por abrasão deve ser inferior a 50% em massa do material para uso em Concreto Armado.

O resultado obtido da amostra é inferior a 40%, assim o mesmo se torna aprovado ao uso segundo as normas

Obs.: Os resultados se referem apenas às amostras ensaiadas.

Eder Eliakim de Campos
 Engenheiro Civil
 CREA MT 037616
 RNP: 1215779747

Eder Eliakim de Campos
 Engenheiro Civil
 CREA-MT 037616

Executor do Ensaio



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 5.496, de 7 de Dezembro de 1977

CREA-MT

ART de
EXECUÇÃO

2974823

Motivo: NORMAL

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART Individual/Principal

1. Responsável Técnico

EDER ELIAKIM DE CAMPOS

Título Profissional: * Engenheiro Civil

RNP:1215779747

Empresa: MMV SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA ME

Registro: MT037816

Registro: 35887

2. Dados do Contrato

Contratante: C. VIEIRA & CIA LTDA - ME

CPF/CNPJ: 09.517.458/0001-97

Endereço: RUA JACARANDA

Nº 251

Cidade: DIAMANTINO

Bairro: NOVO DIAMANTINO

UF: MT

CEP: 78400000

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

Valor: 738,00

Honorários: 147,60

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: C. VIEIRA & CIA LTDA - ME

CPF/CNPJ: 09.517.458/0001-97

Endereço: RODOVIA BR - 384, KM 624

Nº

Cidade: DIAMANTINO

Bairro: ZONA RURAL

UF: MT

CEP: 78400000

Data de Início: 20/06/2018 Previsão de término: 29/06/2018

Custo da Obra: 738,00

Dimensão: 300,00

4. Atividade Técnica

1 Execução

ENSAIO DE ABRASÃO LOS ANGELES

2,00 UN

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

Para inclusão da ART no Arquivo Técnico, é necessário que seja entregue no CREA-MT uma via original assinada da mesma.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

ASSOCIACAO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS DE MATO GROSSO - ABENC-MT

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima:

Assinatura 27 de *junho* de 2018
Local Data

Eder Eliaxim de Campos
EDER ELIAKIM DE CAMPOS

C. VIEIRA & CIA LTDA - ME

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br atendimento@crea-mt.org.br
tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000



Valor ART R\$82,94

Paga em 26/06/2018

Valor pago: R\$82,94

Nosso Número: 14/181000002974823-4



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de Dezembro de 1977

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
EXECUÇÃO
2974823

ART Individual/Principal

1. Responsável Técnico

EDER ELIAKIM DE CAMPOS

Título Profissional: * Engenheiro Civil

RNP: 1215779747

Registro: MT037616

Registro: 35867

Empresa: MMV SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA ME

2. Dados do Contrato

Contratante: C. VIEIRA & CIA LTDA - ME

CPF/CNPJ: 09.517.458/0001-97

Endereço: RUA JACARANDA

Nº 251

Cidade: DIAMANTINO

Bairro: NOVO DIAMANTINO

UF: MT

CEP: 78400000

Valor: 738,00

3. Resumo do Contrato

ESTE ENSAIO CONSISTE EM DETERMINAR A ABRASÃO DOS AGREGADOS GRAUÍDO, JAZIDA DA MINERVALE LOCALIZADA NA BR-364 KM 624.

VISANDO SEU USO NA CONSTRUÇÃO CIVIL E PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS DO MUNICÍPIO DE DIAMANTINO - MT E MUNICÍPIOS ENTORNO.

USANDO COMO PARÂMETRO:

NORMA MERCOSUL: NM 51:2000

DNER-ME 035/98

<i>Guiaho 22/06/2018</i> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima <i>Eder Elia Kim de Campos</i> Profissional	De acordo Contratante
--	--	------------------------------



4.0 LICENÇA AMBIENTAL



Governo do Estado de Mato Grosso
Secretaria de Estado de Meio Ambiente - SEMA/MT

Superintendência de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços - SUIMIS

Licença de Operação

LO Nº: 323338/2020

VÁLIDA ATÉ: 08/12/2025

PROCESSO Nº: 29009/2015

DATA DE PROTOCOLO: 26/01/2015

A SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE-SEMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar nº 38 de 21 de Novembro de 1.995 e alterada pela Lei Complementar nº 232 de 21 de Dezembro de 2005, que dispõe sobre o Código Ambiental de Mato Grosso, concede a presente licença.

DENOMINAÇÃO DA PROPRIEDADE OU EMPREENDIMENTO

C. ALBERTO VIEIRA E CIA LTDA - ME

ATIVIDADE LICENCIADA:

Extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associado

LOCALIZAÇÃO:

rodovia BR-364, Faz. Catingueiro e Faz. Vale do Diamantino, zona rural.
Coordenadas geográficas: DATUM: SIRGAS2000 - W: 56:27:56,70 - S:
14:20:04,20

MUNICÍPIO:

Diamantino/MT

CEP:

78400-000

NOME / RAZÃO SOCIAL DO INTERESSADO

C. ALBERTO VIEIRA E CIA LTDA - ME

CNPJ/CPF: 09.517.458/0001-97

ATIVIDADE PRINCIPAL:

Extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associado

RESTRIÇÕES:

AS CONTIDAS NO PROCESSO DE LICENCIAMENTO E NA LEGISLAÇÃO EM VIGOR. "É OBRIGATORIA A MANUTENÇÃO DO PT NO LOCAL DA ATIVIDADE LICENCIADA JUNTAMENTE COM A LICENÇA EMITIDA, BEM COMO A COMPROVAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS CONDIÇÕES. CASO HAJA, ESTA LICENÇA DEVERÁ ESTAR ACOMPANHADA DO TÍTULO AUTORIZATIVO EXPEDIDO PELA ANM. A renovação da licença ambiental deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do setor técnico competente da SEMA, Lei 592/2017.

DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA:

- Conforme Parecer Técnico nº: 141338 / CMIN / SUIMIS / 2020
- Esta Licença de Operação refere-se às áreas requeridas junto ao DNPM sob os processos Nº 867.180/2014, 867.179/2014

LOCAL E DATA

Cuiabá
09/12/2020

Superintendente de Infraestrutura, Mineração,
Indústria e Serviços

Valmi Simão de Lima

Coordenador de Mineração

Sheila K. L. de Sousa-MAT 130435

Obs: Esta Licença Ambiental deve ser afixada em local de fácil acesso e visualização

SIMAM

Rua C, esq. com Rua F - Centro Político Administrativo - Cuiabá/MT
CEP: 78049-913 - Fone: (65) 3613-7200
www.sema.mt.gov.br



5.0 TERMO DE ENCERRAMENTO



TERMO DE ENCERRAMENTO

O presente volume correspondente ao **VOLUME 3A – ENSAIOS GEOTÉCNICOS** referente **Projeto Básico de Implantação e Pavimentação de uma Rotatória-Duplicação e Revitalização da MT-240**, Trecho revitalização: ENTR BR-364(INÍCIO DUPLICAÇÃO) (INÍCIO PU DIAMANTINO), com extensão de 2,33 / Trecho Duplicação: INÍCIO DUPLICAÇÃO(DIAMANTINO) - FIM PU DIAMANTINO, com extensão de 0,50 km, possui 46 (quarenta e seis) folhas numericamente ordenadas.

Responsável técnico:

Luizenil Monteiro Lemes
Engenheiro Civil
CREA MT 10679